










Bearing assembly

Patent number: EP0164447
Publication date: 1985-12-18
Inventor: WAGNER HERBERT DIPL-ING FH
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
- international: F16C35/077
- european: F16C25/08; F16C35/077
Application number: EP19840115574 19841217
Priority number(s): DE19840016631U 19840530

Also published as:

 EP0164447 (B1)
 IE851335L (L)
 IE56319 (B1)
 DE8416631U (U1)

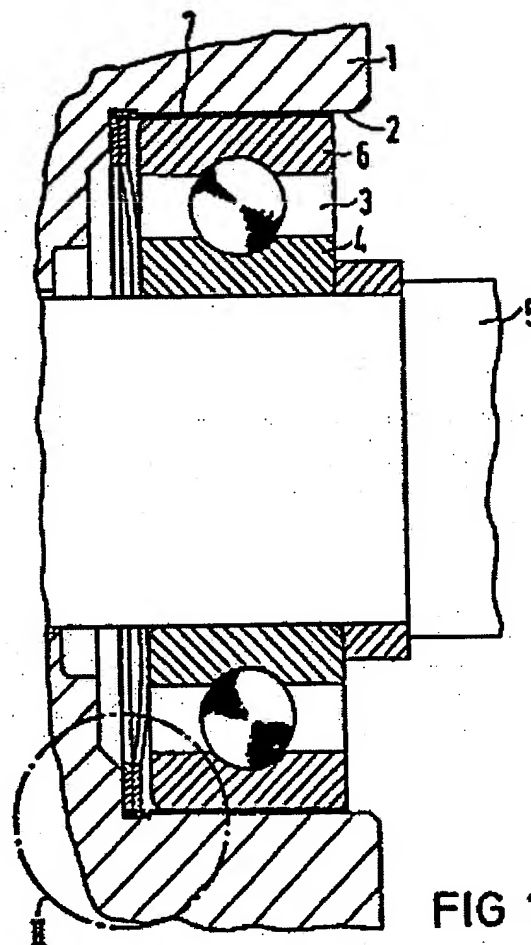
Cited documents:

 DE2847979
 FR2065887
 DE1078382
 GB647187
 FR2030880

Report a data error here

Abstract of EP0164447

1. Bearing arrangement having a roller bearing arranged in the bore hole of a bearing receiver, in which arrangement a spring band (7), provided with a separating slit in the direction of the circumference, is inserted between the outer ring (6) of the roller bearing (3) and the bore wall, characterized in that the spring band (7) consists of a straight, substantially flat, hardened steel band, corresponding in length to the bore hole circumference.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84115574.0

51 Int. Cl.⁴: F 16 C 35/077

22 Anmeldetag: 17.12.84

30 Priorität: 30.05.84 DE 8416631 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.85 Patentblatt 85/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: Wagner, Herbert, Dipl.-Ing. (FH)
Rennweg 5
D-8740 Bad Neustadt/Saale(DE)

54 Lageranordnung.

57 Die Erfindung betrifft eine Lageranordnung mit einem in einer Bohrung (2) einer Lageraufnahme angeordneten Wälzlager (3). Um den Außenring des Wälzlagers gegen Verdrehen zu sichern, ist zwischen seinem Außenring (6) und der Bohrungswand ein mit einem Trennschlitz versehenes, in axialer Richtung in der Bohrung (2) gesichertes Federband (7) eingefügt, von dessen dem Trennschlitz benachbarten Enden mindestens eines vor dem Einsetzen des Wälzlagers (3) annähernd geradlinig verläuft.

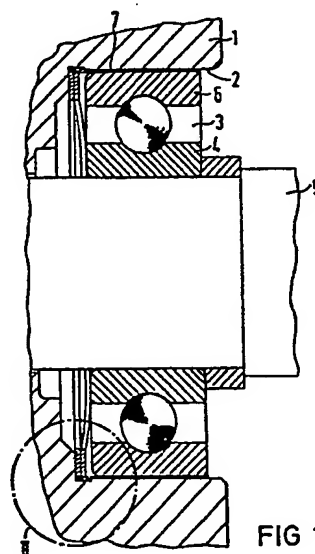


FIG 1

Siemens Aktiengesellschaft - 1 -
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 3197 E

5 Lageranordnung

Die Erfindung betrifft eine Lageranordnung mit einem in einer Bohrung einer Lageraufnahme angeordneten Wälzlager.

- 10 Bei einer solchen bekannten Lageranordnung (DE-OS 19 13 766) besteht das Problem, daß sich der Außenring des Wälzlagers in der Bohrung dreht, insbesondere wenn das Lager als Loslager ausgeführt ist und der Außenring des Wälzlagers somit nicht in die Bohrung eingepreßt werden kann. Daher ist bei
15 der bekannten Lageranordnung zwischen dem Außenring des Wälzlagers und der Bohrungswand eine Gummihülse eingesetzt, durch die der Außenring an einer Drehbewegung gehindert wird.

- Die die Lageraufnahme enthaltenden Lagerschilde von Maschinen
20 bestehen häufig aus Aluminium, bei kleinen Maschinen auch aus Kunststoff. Wegen der relativ geringen Festigkeit dieser Lagerschild-Werkstoffe ist es üblich, in die Lageraufnahme einen Ring einzusetzen, der aus einem Werkstoff höherer Festigkeit (z.B. Stahlring) besteht. Gegenüber einem solchen
25 Ring muß der Außenring des Wälzlagers gegebenenfalls wiederum gegen Verdrehen gesichert werden.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lageranordnung der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß der
30 Außenring durch die abriebfeste Auskleidung der Lageraufnahme selbst gegen Verdrehen gesichert ist.

- Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß zwischen dem Außenring des Wälzlagers und der
35 Bohrungswand ein mit einem Trennschlitz versehenes, in axialer Richtung in der Bohrung gesichertes Federband eingefügt ist, von dessen dem Trennschlitz benachbarten Enden

mindestens eines vor dem Einsetzen des Wälzlagers annähernd geradlinig verläuft. Das Federband stellt eine abrieb- und verschleißfeste Auskleidung der Bohrung dar, durch die das Paßmaß der Lagernabe gehalten und der Außenring des Wälzlagers festgeklemmt wird, so daß sich dieser nicht drehen kann.

Dadurch, daß das Federband aus einem geraden, in seiner Länge dem Bohrungsumfang entsprechenden, gehärteten Stahlband besteht, ergibt sich eine einfache und billige Herstellung des Federbandes. Außerdem erstrecken sich die beiden Enden eines solchen Federbandes nach dem Einsetzen in die Bohrung zwangsläufig geradlinig. Beim Einbringen des Wälzlagers werden dann die Enden und weitere durch Walz- und Schneidspannungen an dem Federband vorhandene Wölbungen an die Bohrungswand angeedrückt und liegen somit unter Spannung an dem Außenring an, der hierdurch gegen Verdrehen gesichert wird.

Eine einfache axiale Befestigung des Federbandes ist dadurch möglich, daß an dem Federband nach außen vorstehende Sicken vorgesehen sind, die in entsprechende an der Bohrungswand ausgebildete Vertiefungen eingreifen. Sind die Sicken an der einen Längsseite des Federbandes vorgesehen, dann können diese in die üblicherweise bei Lagerbohrungen vorhandene Freidrehung eingreifen. Es erübrigen sich somit gesondert herzustellende Vertiefungen für die axiale Befestigung des Federbandes.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird der Anmeldungsgegenstand nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Lageranordnung, bei der zwischen dem Außenring des Wälzlagers und der Bohrungswand ein Federband eingefügt ist,

Fig. 2 ein Detail der Lageranordnung nach Fig. 1,

Fig. 3 ein aus einem geraden Stahlband bestehendes Federband,
Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3,
Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4.

- 5 Mit 1 ist ein Lagerschild bezeichnet, welches eine Bohrung 2
zur Aufnahme eines Wälzlagers 3 aufweist. Das Wälzlager
sitzt mit seinem Innenring 4 auf einer Welle 5. Zwischen dem
Außenring 6 und der Wand der Bohrung 2 ist ein Federband 7
eingefügt.
- 10 Wie aus der Detaildarstellung in Fig. 2 zu erkennen ist,
sind an der einen Längsseite des Federbandes 7 Sicken 8
radial nach außen vorstehend eingeprägt und hinter der
Kante 9 einer in der Bohrung 2 vorgesehenen Freidrehung 7
15 verhakht. Das Federband 7 wird dadurch in axialer Richtung
in der Bohrung 2 gesichert. Anstelle der Sicken 8 kann auch
ein in die Freidrehung 10 eingreifender, radial vorstehen-
der, umlaufender Rand an dem Federband 7 vorgesehen werden.
- 20 Das in Fig. 3 dargestellte Federband 7 besteht aus einem
flachen, umgebogenen, somit geraden Stahlblechstreifen. An
der einen Längsseite des Stahlblechstreifens sind mehrere
Sicken 8 eingeprägt. Diese Sicken sind bogenförmig (Fig. 5)
aus der Ebene des Stahlblechstreifens herausgedrückt. An
25 der zur Mitte des Stahlblechstreifens gerichteten Seite
der Sicken 8 sind diese in ihrem Mittelteil gegenüber dem
eben verlaufenden Teil des Stahlblechstreifens abgeschnitten,
so daß eine scharfe Kante 11 entsteht (Fig. 4), die sich
glatt an der Kante 9 der Freidrehung 10 anlegen kann und
30 so einen guten axialen Halt des Federbandes gewährleistet.

Das ebene Federband 7 wird in die Bohrung 2 eingelegt.
Dabei gelangen die Sicken 8 in die Freidrehung 10 und
gleichzeitig legt sich das Federband 7 an der runden Boh-
35 rungswand an. Lediglich im Bereich seiner beiden Enden
liegt das Federband 7 nicht satt an der Bohrungswand an,

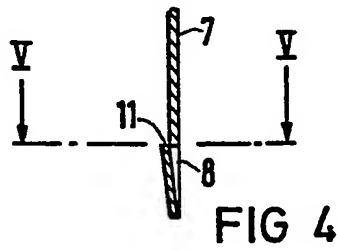
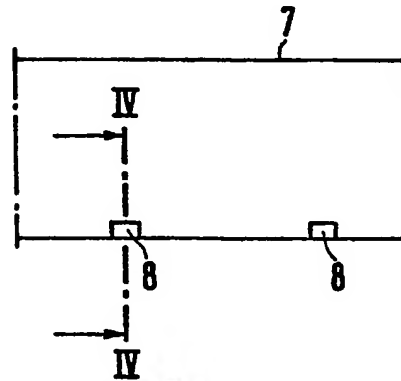
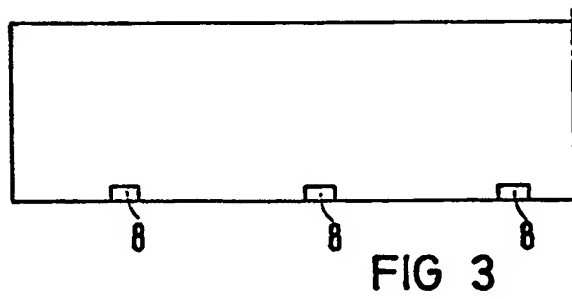
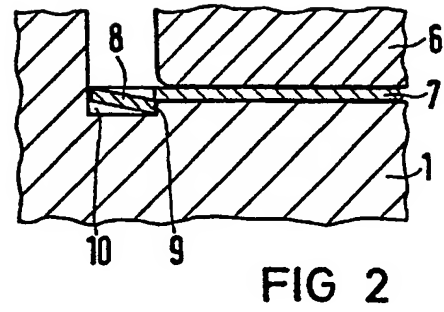
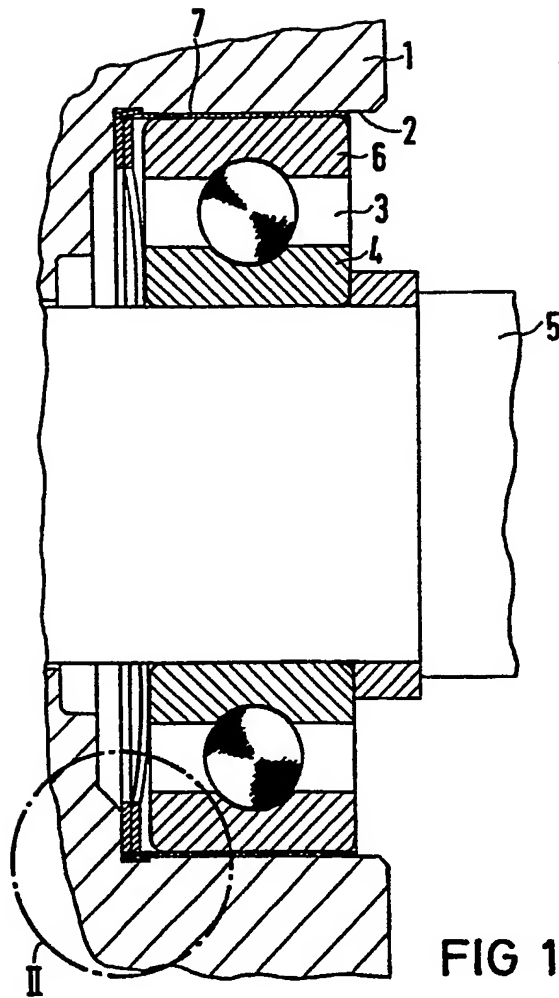
sondern diese Enden verlaufen auf einer kurzen Länge geradlinig. Beim Einbringen des Wälzlagers 3 werden diese geradlinig verlaufenden Endbereiche des Federbandes 7 dann an die Bohrungswand angedrückt. Damit liegen diese Endbereiche 5 unter einer Vorspannung an dem Außenring 6 des Wälzlagers 3 an und klemmen diesen fest, so daß er sich nicht drehen kann. Das Federband 7 stellt gleichzeitig eine abriebfeste Auskleidung der Bohrung 2 dar.

4 Patentansprüche

5 Figuren

Patentansprüche

1. Lageranordnung mit einem in einer Bohrung einer Lager-
aufnahme angeordneten Wälzlager, d a d u r c h g e -
5 k e n n z e i c h n e t , daß zwischen dem Außenring (6)
des Wälzlagers (3) und der Bohrungswand ein mit einem
Trennschlitz versehenes, in axialer Richtung in der Bohrung
(2) gesichertes Federband (7) eingefügt ist, von dessen dem
Trennschlitz benachbarten Enden mindestens eines vor dem
10 Einsetzen des Wälzlagers (3) annähernd geradlinig verläuft.
2. Lageranordnung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das Federband (7) aus einem
geraden, in seiner Länge dem Bohrungsumfang entsprechenden
15 gehärteten Stahlband besteht.
3. Lageranordnung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß an dem Federband (7) nach
außen vorstehende Sicken (8) vorgesehen sind, die in ent-
20 sprechende, an der Bohrungsband ausgebildete Vertiefungen
(10) eingreifen.
4. Lageranordnung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Sicken (8) an der einen
25 Längsseite des Federbandes (7) vorgesehen sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0164447
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 5574

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-2 847 979 (BOSCH) * Seite 7, Zeilen 1-19; Figuren 1,3 *	1	F 16 C 35/077
A	FR-A-2 065 887 (BANDO)		
A	DE-B-1 078 382 (SKF)		
A	GB-A- 647 187 (THOMSON-HOUSTON)		
A	FR-A-2 030 880 (BOSCH) & DE - A - 1 913 766 (Kat. D)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 16 C H 02 K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-09-1985	Prüfer BARON C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			